

CLIPPEDIMAGE= JP401291397A  
PAT-NO: JP401291397A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 01291397 A  
TITLE: METHOD FOR USING IC CARD AS BOARDING TICKET OR THE LIKE  
PUBN-DATE: November 22, 1989  
INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
MOTAI, SHUNICHI  
ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
NIPPON SIGNAL CO LTD:THE N/A  
APPL-NO: JP63121553  
APPL-DATE: May 18, 1988  
INT-CL (IPC): G07B001/00; G06F015/21 ; G07B015/00 ; G07F007/08  
US-CL-CURRENT: 221/2

ABSTRACT:

PURPOSE: To curtain information quantity which is inputted, to automatize transaction payment and to reduce burden for possessing and managing a ticket by storing data for showing reservation contents in an IC card and returning it to a passenger.

CONSTITUTION: An IC card 100 is inserted into an automatic boarding ticket issuing machine 200, a necessary input is executed by operating a keyboard 101 of the IC card 100 in accordance with a display guidance of a display part of the automatic boarding ticket issuing machine 200, and in case the reservation is available, a money processing is executed automatically, based on an account balance or a credit given balance. Also, information for recording and managing a reserved person inputs immediately ID information which has been stored in the IC card 100. Also, in case the reservation has been secured, booking information is stored as reservation information as it is in its IC card 100, and the IC card 100 is returned to a passenger. In such a way, the IC card itself can be used instead of a boarding ticket.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-291397

⑮ Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成1年(1989)11月22日

G 07 B 1/00  
G 06 F 15/21  
G 07 B 15/00  
G 07 F 7/08

3 4 0

A-7347-3E  
A-7230-5B  
B-7347-3E  
S-6929-3E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全13頁)

⑭ 発明の名称 ICカードを搭乗券等として使用する方法

⑯ 特 願 昭63-121553

⑰ 出 願 昭63(1988)5月18日

⑱ 発 明 者 馬 渡 俊 一 栃木県宇都宮市平出工業団地11-2 日本信号株式会社宇都宮工場内

⑲ 出 願 人 日本信号株式会社 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号

⑳ 代 理 人 弁理士 石井 光正

明 細 書

1. 発明の名称

ICカードを搭乗券等として使用する方法

2. 特許請求の範囲

(イ) 端末機との電気的接続用端子、タッチ式キーボード、演算処理部、記憶部及び表示部を有し、少なくとも銀行取引又はクレジット取引のいずれか一方もしくは双方が可能なICカードと、

(ロ) ICカード接続部、CRTなどの表示部、前記ICカード及び予約情報管理センターに対するデータの入出力を行うインターフェイス、前記ICカード接続部に接続されたICカードより入力した予約申込み情報に対して、前記予約情報管理センターとの間でのデータ授受及び処理並びに前記ICカードとの間でのデータ授受及び処理を行い、前記表示部に対する表示制御などを行う演算処理部及び記憶部を有する搭乗券等発行機とを用い、

(ハ) 前記ICカードを前記搭乗券等発行機

のICカード接続部に挿入して電気的に接続し、前記搭乗券等発行機の表示部に表示された指示に従って前記ICカードのキーボードを操作して予約申込み情報を入力して予約申込みを行い、前記ICカードに前記予約申込み情報に対応する料金額を計算して当該ICカードの口座残高又はクレジット与信残高と照合して信用照会を行い、信用照会が良好の場合は前記搭乗券等発行機と予約情報管理センターとの間のデータ授受及び処理により予約間合わせを行い、予約が取れた場合はそのICカードの口座残高又はクレジット与信残高に対する決済処理を行い、かつ、そのICカードより入力された予約情報をそのICカードに記憶してそのICカードを客に返却し、

(ニ) 前記ICカードのキーボードの操作により、記憶されている予約情報をそのI

Cカードの表示部に表示し、及び／又はそのICカードを自動改札機に挿入して、前記記憶されている予約情報を読み出してその有効無効を判定すること、

を特徴とするICカードを搭乗券等として使用する方法。

### 3. 発明の詳細な説明

#### 〔産業上の利用分野〕

この発明は、マイクロコンピュータを内蔵し、外部に処理内容を表示する表示部及び外部の端末機と接続するための端子を備えたカード（この明細書では、これをICカードという。）を、搭乗券、入場券その他の券として使用する方法に関する。

#### 〔従来技術〕

従来、客の操作により搭乗券、入場券その他の券を自動的に発行する自動発券機は、搭乗券発行機について説明すると、予約申込み情報入力部としてのキーボードと、申込みの際の入力順序の指示及び申込み内容確認のた

— 3 —

めの表示部と、入力した申込み情報に基づいて予約情報管理センターとの間のデータ授受、予約不能の際の表示部に対する表示、予約可能な場合の金銭処理及び搭乗券印刷のため制御等を行う演算処理部と、貨幣鑑別部及び釣銭排出部と、搭乗券印刷部とを有して、客又は係員がキーボードの操作により予約に必要な各種情報、例えば搭乗日、行先、フライトナンバー、座席番号、予約者の住所・氏名・年齢・性別等を入力し、そのデータを予約情報管理センターに伝送して予約可否の判断結果を返送させ、予約可能な場合は、航空運賃を表示部に表示して金銭支払いを要求し、客の投入する貨幣又はクレジット・カードに対する金銭授受処理（貨幣又はクレジット・カードに対する鑑別・投入額もしくは口座残高と運賃額との比較及び減額又は釣銭計算等）を行って、金銭条件成立の場合は、機内に備蓄してある搭乗券用紙に前記搭乗券印刷部により上記予約情報を印刷して、必要な釣銭排

— 4 —

出とともに搭乗券を発行する。

#### 〔従来技術の欠点〕

上述のように、従来は、自動発券機の外部にキーボードと表示部を備えとともに、機内に券用紙を備蓄し、貨幣鑑別部、釣銭排出部及び印刷部を備えているから、機内に大きな設置スペースを必要とし、従って、自動発券機が大型かつ高価になる欠点がある。

また、客は、現金又はクレジットカードを所持する必要があるとともに、予約申込みのために入力すべき情報量が多いので、操作が容易でなく、さらに、発行された券は専用券であるから、その所持管理手数が増えるなどの欠点があった。

#### 〔解決しようとする技術課題〕

この発明は、上記の点に鑑み、タッチ式キーボードと表示部を有するICカードを使用し、客がICカードをディスプレイを備えた自動発券機に挿入して、ICカードと自動発券機の演算処理部を電氣的に接続し、ICカ

— 5 —

ードのキーボードより所定の情報を入力して予約申込みをした場合は、自動発券機の演算処理部が予約情報管理センターとの間でデータ授受を行って予約問合わせ処理を行い、予約可能である場合は、ICカードに予約内容を表わすデータを記憶して、そのICカードを客に返却することにより、上記の従来の発券機の欠点を排除するばかりでなく、手操作により入力すべき情報量の大偏な削減、取引決済の自動化、券の所持管理負担の軽減を可能にすることを目的とする。

#### 〔課題を解決するための手段〕

上記の課題を解決するため、この発明によるICカードを搭乗券等として使用する方法は、ハードウェアとして、

(イ) 端末機との電氣的接続用端子、タッチ式キーボード、演算処理部、記憶部及び表示部を有し、少なくとも銀行取引又はクレジット取引のいずれか一方もしくは双方が可能なICカードと、

— 6 —

(ロ) ICカード接続部、CRTなどの表示部、前記ICカード及び予約情報管理センターに対するデータの入出力を行うインターフェイス、前記ICカード接続部に接続されたICカードより入力した予約申込み情報に対して、前記予約情報管理センターとの間でのデータ授受及び処理並びに前記ICカードとの間でのデータ授受及び処理を行い、前記表示部に対する表示制御などを行う演算処理部及び記憶部を有する搭乗券等発行機とを用いること、及び、動作として、

(ハ) 前記ICカードを前記搭乗券等発行機のICカード接続部に挿入して電氣的に接続し、前記搭乗券等発行機の表示部に表示された指示に従って前記ICカードのキーボードを操作して予約申込み情報を入力して予約申込みを行い、前記ICカードに前記予約申込み情報に対応する料金額を計算して当該ICカードの口座残高又はクレジ

— 7 —

ット与信残高と照合して信用照会を行い、信用照会が良好の場合は前記搭乗券等発行機と予約情報管理センターとの間のデータ授受及び処理により予約問合わせを行い、予約が取れた場合はそのICカードの口座残高又はクレジット与信残高に対する決済処理を行い、かつ、そのICカードより入力された予約情報をそのICカードに記憶してそのICカードを客に返却し、

(ニ) 前記ICカードのキーボードの操作により、記憶されている予約情報をそのICカードの表示部に表示し、及び／又はそのICカードを自動改札機に挿入して、前記記憶されている予約情報を読出してその有効無効を判定すること、

を特徴とする。

[作用]

ICカードでは、そのキーボードの所定のキーを所定の順序で操作することにより、演算処理部が動作して、入力データを処理し、

— 8 —

その入力内容もしくは処理結果を表示部に表示し、又は外部の端末機に接続される端子に出力する。あるいは、記憶部から所定の情報を読出して表示部に表示し、もしくは前記端子に出力する。さらに、外部の端末機から与えられる情報を前記記憶部に記憶する。

ICカードは、銀行端末機又はクレジット加盟店端末機に挿入することにより、その端末機を介して、記憶している取引口座に基いて預貯金、現金自動支払い、自動記帳、残高確認などの銀行サービスを受け、あるいは、与信確認、減額決済などのクレジットサービスなどを受けることができる。

さらに、ICカードのキーボード操作により、予約申込み情報を入力して、端子から出力することができる。

発券機では、表示部に予約申込みのための入力順序を表示誘導し、演算処理部がICカード接続部に接続されたICカードから入力された予約申込み情報に基いて、ICカード

— 9 —

の記憶部から口座の預貯金残高又はクレジット与信残高を読出して、その残高が申込んだ予約の金銭条件を満たすか否かの判定をし、条件を満たす場合は予約申込み情報を通信制御手段及びインターフェイスを介して、予約情報管理センターに伝送し、同センターに予約処理をさせ、その処理結果である予約可否の返答を受信する。

予約可能な返答を受信した場合は、発券機の演算処理部は、ICカードに記憶されている口座の預貯金残高又はクレジット与信残高から予約に係る料金額を減額して、決済処理を行う。また、当該ICカードより入力された予約申込み情報を予約情報としてそのICカードに記憶させる。

予約不能である場合は、表示部に再度予約申込みのための情報入力又は申込み取消しを促す表示をする。

予約が取れたICカードには、予約情報が記憶されているから、所定のキーボード操作

— 10 —

により、その予約内容を表示部に表示させて確認をすることができる。

あるいは、そのICカードを自動改札機に投入し、ICカードの端子を介してICカードの記憶部から予約情報を読み出して、その予約内容の有効無効を判定して、ICカード所持者の搭乗、入場又は施設利用を自動的に制御することができる。

#### [この発明の実施例]

次に、この発明を図面に基いて詳細に説明する。

この発明に係る方法は、ICカードと搭乗券自動発行機とを用いて実行される。従って、以下に、これらの構成及び作用を順次説明する。

#### < ICカード >

ICカード100は、第1図に示すように、外部に臨む構成要素として、ファンクション・キー、文字又は数字などの入力に使用されるキャラクター・キーとを有するタッチ式キ

— 11 —

として、暗証番号と、そのカード所持者の住所・氏名・年齢・性別などが記憶され、第2エリアAr<sub>2</sub>には当該ICカードを使用できる取引の種類ごとのプログラム、例えば銀行取引プログラム、クレジット取引プログラム、予約内容の確認のための予約プログラムなどが記憶されており、また、第3エリアAr<sub>3</sub>にはこのICカードを使用して行われた取引の現在有効な情報、例えば、銀行取引については口座番号及び預金残高、クレジット取引については口座番号及び与信残高などの取引情報が、また予約については予約内容を特定できる予約情報が、さらに、要望により、利用回数や利用距離などの蓄積情報がそれぞれ記憶されている。

前記演算処理部104は、第4図に示すように、ICカードのキーボード101又は後述されるように外部端末機からの入力に基づいて、選択されるプログラムの実行に従って、演算処理部の各構成要素に所定の順序で動作

— 13 —

キーボード101と、液晶表示部102と、例えば銀行端末機又はクレジット加盟店端末機などの外部の端末機に挿入して、電氣的に接続するための端子群103とを表面に備えており、裏面には、図示を省略したが、クレジット加盟店での売上票インプリント用のエンボスされた承認番号などが形成されている。

また、ICカード内部には、第2図に示すように、マイクロプロセッサ(MPU)で構成された演算処理部104と、入出力部である前記キーボード101、表示部102及び端子群103と演算処理部との間に設けられたインターフェイス105、106、107と、演算処理部に接続された記憶部108とを備えており、キーボード、表示部、演算処理部及び記憶部でマイクロコンピュータを構成している。

記憶部108には、第3図に示すように、三つのエリアに分割され、第1エリアAr<sub>1</sub>には当該ICカードの本人確認用のID情報

— 12 —

させるための制御を行うシーケンス制御手段104<sub>1</sub>と、記憶部108に対する記憶又は読出を行わせる書込み読出制御手段104<sub>2</sub>と、キーボード101又はこれに接続された外部の端末機から入力される暗証番号をICカードに記憶されているものと比較して、本人確認をするための照合手段104<sub>3</sub>と、キーボード101からの入力に基づいて、ICカードで可能な取引のうちいずれを行うかを指定するための取引種類指定手段104<sub>4</sub>と、入力された暗証番号、取引金額、申込み情報などを一時記憶するバッファメモリ104<sub>5</sub>と、入力された取引金額を与信残高と比較して、信用照会を行う信用照会手段104<sub>6</sub>と、所定の条件下で口座残高又は与信残高から取引金額(予約に係る料金又は予約取消し手数料の金額を含む)などを増減額する増減額手段104<sub>7</sub>と、所定条件下で表示部102に所定内容を表示させるための表示制御手段104<sub>8</sub>とを有している。

— 14 —

上記の構成により、ICカード100は、第5図にフローチャートで示すように動作する。すなわち、キーボード101の電源投入のためのキーK<sub>1</sub>にタッチすると、キーボードの他のキーからの入力、演算処理部104の演算制御及び表示部108の表示が可能になる。

このICカードは、セキュリティ機能を有するから、カードの使用前に、キーボード101の所定のキーをタッチして、暗証番号を入力しなければならない(p501)。入力された暗証番号は、バッファメモリ105に一時記憶され、演算処理部の照合手段104により、記憶部109に記憶されている暗証番号と照合されて(p502)、一致した場合にのみ、このICカードの使用が可能になり、次のステップ(p504)に移行する。入力した暗証番号が正しくない場合は、入力内容が無効化されて、第1ステップ(p501)に戻る。

— 15 —

入力する。これにより、演算処理部の取引種類指定手段104は取引種類を指定する。

また、表示部102に取引種類を順次表示する方法を採用する場合は、最初に表示された種類の取引に使用する場合は、カード・セレクト・キーK<sub>2</sub>をもう一度タッチすることにより、その取引種類が指定される。別の取引に使用する場合は、キーボードのネクスト・キーK<sub>3</sub>をタッチすると、次の取引種類が表示部102に表示される。以下、同様にして、使用希望に対応する取引種類が表示されるまで、順次、ネクスト・キーK<sub>3</sub>をタッチし、所望の取引種類が表示された時に、カード・セレクト・キーK<sub>2</sub>をタッチすることにより、その取引種類を指定することができる。

演算処理部は、指定された取引種類に応じて、それぞれ記憶部108に格納されている銀行取引プログラム、クレジット取引プログラム、又は予約プログラムなどのいずれか一つの実行を開始する。

— 17 —

そして、このICカードはバンク・カード(銀行取引カード)、クレジット・カード(クレジット取引カード)及び搭乗券や入場券などの予約カード等として、各種カードの機能を兼備しているので、カード使用者は次のステップとして、このICカードを上記のいずれのカードとして使用するかを指定するため(p504)、キーボードのカード・セレクト・キーK<sub>2</sub>をタッチする。

これに従って、演算処理部の取引種類指定手段104及び表示制御手段104は、このICカードで可能な取引種類の全部を例えば上記バンク・カード、クレジットカード、予約カードなどのカード名と番号を組みにして表示部102に一覧表示し、又は取引種類を一つずつ、例えばカード名で所定順序で表示部102に表示する。

取引種類の全部を一挙に表示する方法を採用する場合は、今行う取引種類に対応する番号をキーボード101のテンキーのタッチにより

— 16 —

銀行取引が指定された場合は、取引銀行が複数行あるときは、上記取引種類指定の場合と同様に、銀行名を表示して残高確認を求める銀行を指定させる。そして、銀行名が指定されると、書込み読出制御手段104が記憶部108から当該銀行の口座の残高を読出す。表示制御手段105はその口座残高を表示部102に表示させる。

なお、このICカードを銀行端末機のカード挿入部に挿入して、両者のマイクロコンピュータが接続された場合は、銀行端末機側の表示部に表示される誘導指示に従って、端末機に設けてあるキーボードより暗証番号の入力、払戻し又は預金の指定と金額入力、記帳指定などにより、このICカードで銀行取引が可能である。

また、ICカードの取引種類指定の際に、キーボードでクレジット・カードを指定した場合は、支払と与信残高確認のいずれかを指定すべきことを、上記取引種類指定の場合と

— 18 —

同様にして、表示部 102 に表示して要求する。支払を指定した場合は、次に、キーボードのテンキーより取引金額を入力すると、この取引金額はバッファ・メモリ 104<sub>a</sub> に記憶され、演算処理部の信用照会手段 104<sub>a</sub> が、記憶部 108 に記憶されている与信残高とバッファ・メモリに記憶された取引金額とを比較して、信用照会を行う。

与信残高が取引金額以上である場合に信用照会手段 104<sub>a</sub> が出力する信号に基いて、表示部 102 がクレジット取引成立の旨を表示部 102 に表示するとともに、増減額手段 104<sub>r</sub> が与信残高から取引金額を減額する。減額された後の残高は再び記憶部 108 に記憶される。また、信用照会手段 104<sub>a</sub> の与信残高が取引金額よりも少ない場合の出力に基いて、表示部 102 がクレジット取引不成立の旨を表示する。

ICカードの取引種類指定の際に、予約カードを指定した場合は、書込み読出し制御手

— 19 —

予約の変更又は取消しによる不足料金又は過剰料金及び取消し手数料に対応する減額又は増額が行われる。

#### < 搭乗券自動発行機 >

次に、上記 ICカード 100 を搭乗券として使用する場合の外部端末機としての搭乗券自動発行機の構成について、説明する。

第 6 図に示すように、この搭乗券自動発行機 200 は、ICカード接続部 201 と、この ICカード接続部に ICカードを適切に挿入して、ICカードの端子群 103 が搭乗券発行機の端子と電気的に接続された場合にこれを検知する接続検知部 202 と、ICカード接続部に接続された ICカードとの間でのデータ授受を行うインターフェイス 203 と、予約情報管理センター 300 との間でのデータ授受を行うインターフェイス 204 と、CRT 表示部 205 と、プログラムその他の固定情報及び可変情報を記憶している記憶部 206 と、前記接続検知部 202、各インタ

— 21 —

段 104<sub>z</sub> が記憶部の第 3 エリア Ar<sub>3</sub> の予約情報記憶番地に対してデータの読出しを行い (p505)、データがある場合は、これを表示部 102 に表示する (p506)。従って、既に予約をした後、その予約内容の確認をしたい場合は、上記の操作をすれば簡単に確認ができる。また、予約データが無い場合は予約が無い旨又はこの ICカードを自動発券機に挿入すべき旨を表示部に表示する。キー K<sub>1</sub> の二度目のタッチにより電源が切られる。

なお、ICカードは内部にカレンダーを有しており、カレンダーの当日が予約データのうちの予約日を経過した時は、その予約データを消去するようにプログラムを組むこともできる。

さらに、ICカードを自動発券機に接続して、記憶されている有効な予約の変更又は取消しを行う場合は、後述のように、書込み読出し制御手段 104<sub>z</sub> により予約内容の書替え又は予約の消去、増減額手段 104<sub>r</sub> により

— 20 —

ーフェイス 203、204 を介して与えられる信号及びデータを処理する演算処理部 207 とを有している。

演算処理部 207 はマイクロプロセッサで構成され、接続検知部 202 及び演算処理部内の各手段からの信号又はデータに基いて各手段の動作順序を支配するシーケンス制御手段 207a と、ICカードの所定記憶番地から情報を読出して一時記憶するカード読取り手段 207b と、読出した情報から予約情報の有無又は有効無効を判定するの予約有無判定手段 207c と、ICカードより入力された予約内容に対応する料金額、予約変更の場合の先後の料金の差額、予約取消しの場合の取消し手数料を計算する料金計算手段 207d と、計算した料金額を ICカードより読出した口座残高又は与信残高と比較して、金銭条件の成否を調べる信用照会手段 207e と、予約情報管理センター 300 との間でデータの授受を行い、ICカードより入力され、か

— 22 —

つ、金銭条件が成立した予約内容又は予約変更内容について、予約又は予約変更の可否の問合わせを行うセンター問合わせ手段207fと、予約情報管理センター300からの予約成否の返答に応じて、表示部205への表示内容の選択、ICカードへの指令内容の選択などを行う返答処理手段207gと、予約情報管理センターとの間での通信制御を行う通信制御手段207hと、前記シーケンス制御手段207aからの指令信号又は返答処理手段207gからの信号に基いて、記憶部206より所要のデータを読み出して、表示部205に所定内容の誘導文又は報告文を表示させる表示制御手段207iとを有している。

そして、搭乗券自動発行機の演算処理部207は、電源投入によりプログラム実行を開始し、信号又はデータの入力に基いて、第7図に示すような手順で動作を実行する。

すなわち、シーケンス制御手段207aは、接続検知部202の出力状態を調べて、IC

- 23 -

カード接続部201に上記ICカードが接続されたか否かを常時チェックしており(p701)、ICカードが接続されると、シーケンス制御手段207aは、カード読取り手段207bにICカード接続部201に接続されたICカードに対して、アクセス要求をさせる(p702)。ICカードがすでに本人確認を済ませてアクセス可能な状態にある場合は、そのICカードの第1、第3エリアAr1、Ar3のデータを読み取る(p703)。

ICカードがアクセス可能になっていない場合は、ICカードからデータを入力しないことにより判断され、この場合は、表示部205に、そのICカードを挿入した予約希望者に暗証番号を入力すべき旨を表示する(p704)。これに従い、ICカードのキーボードから正確な暗証番号を入力したときは(第5図のp501、502)、ICカードの照合手段104jが本人確認ができたことにより、外部端末機である搭乗券自動発行機からその

- 24 -

ICカードへのアクセスが可能になる。

シーケンス制御手段207aは、これに続いてカード読取り手段207bにそのICカードの記憶部の所定記憶番地のデータを読み取らせる(p703)。この際に、ICカードより読取る情報は、ID情報(住所・氏名・年齢・性別)、取引情報(口座残高又はクレジット与信残高)、及び予約情報と搭乗に関する番額情報である。

続いて、予約有無判定手段207cにそのICカード100より読取った情報の中から予約データの有無又は有効無効を判定させて、そのICカードにすでに同種の予約が確保されていないか否かを調べる(p705)。予約の有無により、シーケンス制御手段207aは、二つのルーチンのうち、それぞれ対応する一つを実行する。

予約がない場合は、表示制御手段207i及び表示部205を介して、予約申込み情報のセット、例えば搭乗券については、搭乗日、

- 25 -

行先、フライト・ナンバー、座席番号、禁煙席・喫煙席の区別などの予約項目をICカード100のキーボード101のキータッチによりセットすべき旨の誘導情報及び各予約項目に対応する数字などを順次表示させる(p706)。

この予約申込み情報のセットのルーチンは、第8図に示すように、最初の予約項目から1項目ごと(i)に全ての指定項目の終了(i = max)まで繰り返される。全項目のセットが終了すると、料金計算手段207dによりセットされた行先、座席番号などに基いて料金額の計算がされる(p707)。

続いて、信用照会手段207eは算出した料金額とICカードから読取って記憶してある口座残高又はクレジット与信残高とを比較して、金銭条件の成否の判断をする(p708)。その判定結果が金銭条件不成立である場合は、表示部205に予約不能である旨を表示して予約希望者に告知する。

- 26 -



また、金銭条件成立（料金額 $\leq$ 残高）の場合は、センター間合わせ手段 207f は、先にセットされた予約情報を通信制御手段 207d 及びインターフェイス 204 を介して予約申込み情報を予約情報管理センター 300 に伝送する（p 710）。

予約情報管理センターでは、オンライン接続されている全ての自動搭乗券発行機との間で締結された予約に関する情報を集積管理し、新たな予約申込みに対して、重複予約防止、予約の変更、取消しなどの処理、管理を行う。

従って、この搭乗券自動発行機から予約申込み情報を伝送すると、予約情報管理センター 300 は、その予約申込み情報と予約済みとなっている情報の一致・不一致を調べ、一致の場合は、予約不能の返答を、不一致の場合は予約可能の返答をそれぞれ当該搭乗券自動発行機に伝送する。

返答内容は返答処理手段 207g により受けられ、判断される。予約可能の返答を受け

— 27 —

そして、ICカードに予約情報の記録がされると、そのICカードはICカード接続部 201 から申込み者に返却される（p 714）。

返答処理手段が予約不能の返答を受けた場合は、表示部 205 に予約不能である旨を表示して、予約希望者にその旨を告知させ（p 715）、かつ、座席、フライト、行先などについて別の申込みをするか否かを選択すべき旨の表示をする（p 716）。ICカードのキーボードの操作により、別の申込みを選択した場合は、第 706 ステップに戻る。

別の申込みをしない方を選択した場合は、ICカード接続部に挿入されているICカードを申込み者に返却する（p 714）。

ICカード接続に基いてそのICカードより読取った情報に予約情報がある場合は、二つ目のルーチンの第 717 ステップに移行し、表示制御手段 207i を介して表示部 205 に予約変更をするか否かの質問を表示して（p 717）、利用者にICカードのキーボード

— 29 —

た場合は、返答処理手段 207g は、先にセットされた予約申込み情報をICカードに予約情報として記憶させ（p 712）、かつ、先に料金計算手段 207d により算出された料金額をICカードの口座残高又はクレジット与信残高から減額し、その残高をICカードに記憶させ、さらに、そのICカードより読取った予約者の住所氏名・年齢・性別などのIDデータを搭乗券自動発行機の記憶部 206 に記憶させる（p 713）。

つまり、ICカードを使用して予約申込みをするから、予約可能な場合は、そのICカードに記憶されているIDデータを即時に予約者名簿データとして利用できる長所があり、従来のように、一々、申込み用紙に記入したり、キーボード操作により入力する手間が一切不要となる。また、ICカードの取引情報を用いて決済をするので、現金投入、貨幣鑑別、釣銭排出などの貨幣処理が一切不要である。

— 28 —

を操作して、いずれかを指定すべき旨を表示する。変更しない方を指定した場合は、続いて予約の取消しをするか否かの質問を表示して（p 725）、同様に指定を要求する。

予約変更を指定した場合は、先の予約の場合と同様に、申込み情報のセットを要求し（p 718）、新しい予約項目のセットを終了すると、料金計算手段 207d によりその申込みに対応する料金額の計算をするとともに、先の予約に基づく料金額と後の予約に基づく料金額との差額を算出する（p 719）。

そして、次に信用照会手段 207e がその差額をICカードから読取った口座残高又はクレジット与信残高と比較して金銭条件の成否判断をし（p 720）、金銭条件成立の場合は、センター間合わせ手段 207f がその変更希望に係る申込み情報を予約情報管理センター 300 に伝送して（p 721）、変更（予約）可能か否かの返答を待つ（p 722）。変更可能の返答を受けた場合は、変更のために入力した

— 30 —

申込み情報と IC カードより読取った ID 情報（住所・氏名・年齢・性別など）を予約情報及び予約者情報として IC カードに記憶させ（p 723, 724）、その IC カードを返却する（p 714）。

これに対し、金銭条件不成立の場合又は、金銭条件成立であっても、予約情報管理センターから変更不能の返答を受けた場合は、いずれも、予約変更不能の旨を表示部に表示し（p 728）、かつ、別の申込みをするか否かの質問を表示して、いずれかを指定させる（p 729）、別の申込みをする方を指定した場合は、第 718 ステップに戻る。しかし、別の申込みをしない方を指定した場合は、第 725 ステップにジャンプし、表示部 205 に予約取消しをするか否かの質問を表示し、いずれかの指定を要求する。取消しをしない方を指定した場合は、第 714 ステップにジャンプして IC カードを返却させる。従って、この IC カードには、結局、搭乗券自動発行機に接続した

— 31 —

用者の IC カードから読取って格納された各予約者の ID 情報は、定時に予約情報管理センターに集中され、管理・統計処理などに利用される。

以上のようにして、IC カードを搭乗券自動発行機に挿入し、搭乗券自動発行機の表示部の表示誘導に従って、かつ、表示を確認しながら IC カードのキーボード操作により全て必要な入力を行い、予約可能な場合は、IC カードに記憶されている口座残高又はクレジット与信残高に基いて金銭処理が自動的に行われ、また、予約者記録管理のための情報は IC カードに記憶されている ID 情報を即時に取込むことができ、さらに、予約が確保された場合は、予約申込み情報をそのまま予約情報としてその IC カードに記憶されて、IC カードのキーボード操作により随時その予約内容を表示させて、確認することができるので、IC カード自体を搭乗券代わりに使用できる。

— 33 —

時点に読取った情報（口座残高又はクレジット与信残高、先の予約情報）が残存している。

また、予約取消しを指定した場合は、料金計算手段 207 d は先の予約に基づく料金額から取消し手致料額を減額し、その差額すなわち返戻金額を算出する。そして、この返戻金額を IC カードに与えて、口座残高又はクレジット残高に加算増額させる（p 726）。また、IC カードに記憶されていた予約情報を消去させるとともに、予約情報管理センターにその予約取消しに係る予約情報と、予約取消しを意味するデータを伝送する（p 727）。

この予約取消しのための予約情報管理センターへのデータ伝送に続き、IC カードを返却する（p 727）。

予約情報管理センター 300 はいずれかの搭乗券自動発行機 200 からの予約取消しに関するデータに基いて、対応する予約項目についての予約取消しの処理を行う。

各搭乗券自動発行機に予約が確保された利

— 32 —

なお、上述のように、IC カードを搭乗券自動発行機の IC カード接続部に挿入して端子を介して電気的に接続して、IC カードの演算処理部に所要の命令を与えて、必要な情報の読出し、書き込みが可能であるから、この IC カードに適用できる IC カード接続部と、予約情報の有効無効判定を行う判定部と、判定結果を表示する表示部及び／又は判定結果に応じて通路の制御を行う通路制御部とを備えた自動改札機を使用することにより、この IC カードをその自動改札機に挿入して、IC カードの端子を介してその IC カードに記憶されている予約情報を読取り、その有効無効を判定し、判定結果に応じて通路の開閉を行うことが可能である。

〔この発明の効果〕

上述のように、この発明によれば、IC カード単独で予約内容の確認が可能であるから、予約者自身が予定確認に、また係員が搭乗者、入場者その他の利用者の資格確認にそれぞれ

— 34 —

使用することができ、さらに、自動改札機による自動改札に使用することも可能である。

また、搭乗券自動発行機などの自動発券機には、予約申込みのためのキーボードの設置、貨幣鑑別装置、釣銭支払機、券用紙の備蓄、印刷機等の設置が不要であるから、発券機の構成を非常に簡単小型にすることができる。

さらに、予約確保の際の金銭処理は、ICカードに記憶されている銀行口座又はクレジット口座を利用して決済され、また、予約者に関する情報の取得保存は、ICカードのID情報を利用するので、予約申込みの際の入力情報量が格段に少なく済み、予約所要時間が極めて短縮される。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はICカードの一例を示す表面図、第2図は同ICカードの回路構成を概略的に示すブロック図、第3図は記憶部の記憶階層を示す模式図、第4図はICカードの主として演算処理部の構成を示すブロック図、第5

図はICカードの動作の一部の流れを示すフローチャートである。

第6図は自動発券機の一例としての搭乗券自動発行機の内部構成を示すブロック図、第7図は同搭乗券自動発行機の動作を説明するフローチャート、第8図は予約申込み情報セットのステップの詳細を示すフローチャートである。

100…ICカード、

101…キーボード、102…表示部、

103…接続用端子、

104…演算処理部、

200…自動発券機

201…ICカード接続部、

205…表示部、206…記憶部、

207…演算処理部、

208…通路制御部、

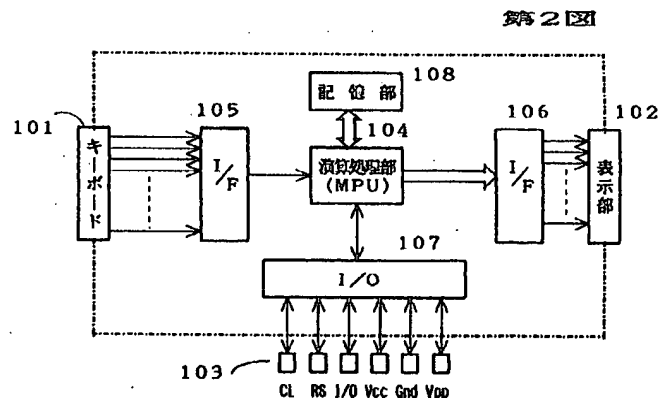
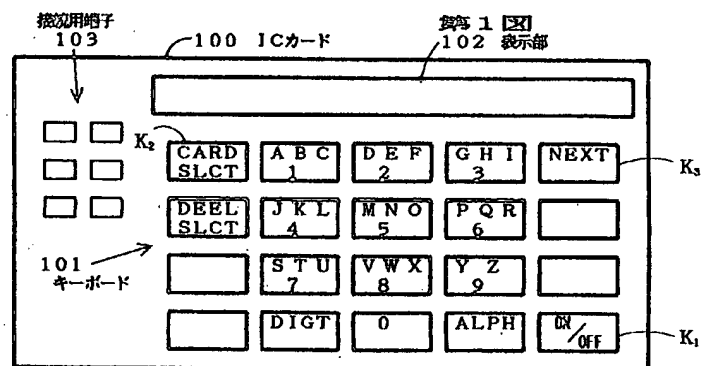
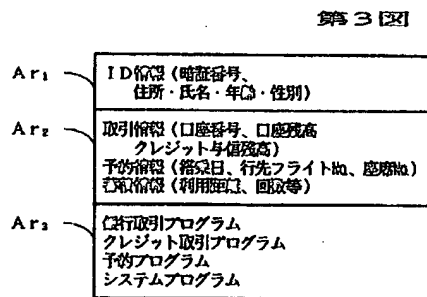
300…予約情報管理センター

特許出願人 日本信号株式会社

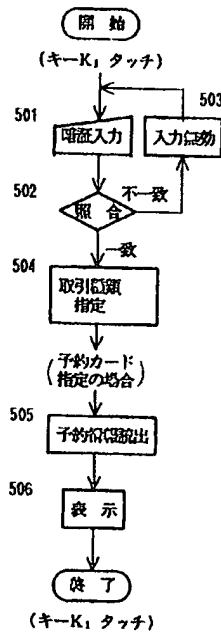
代理人 弁理士 石井光正

- 35 -

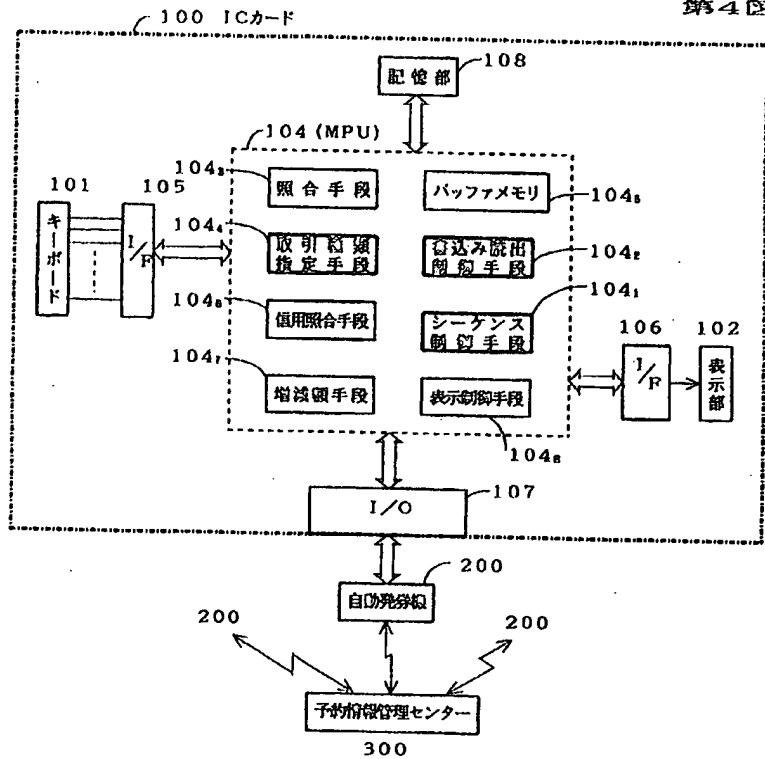
- 36 -



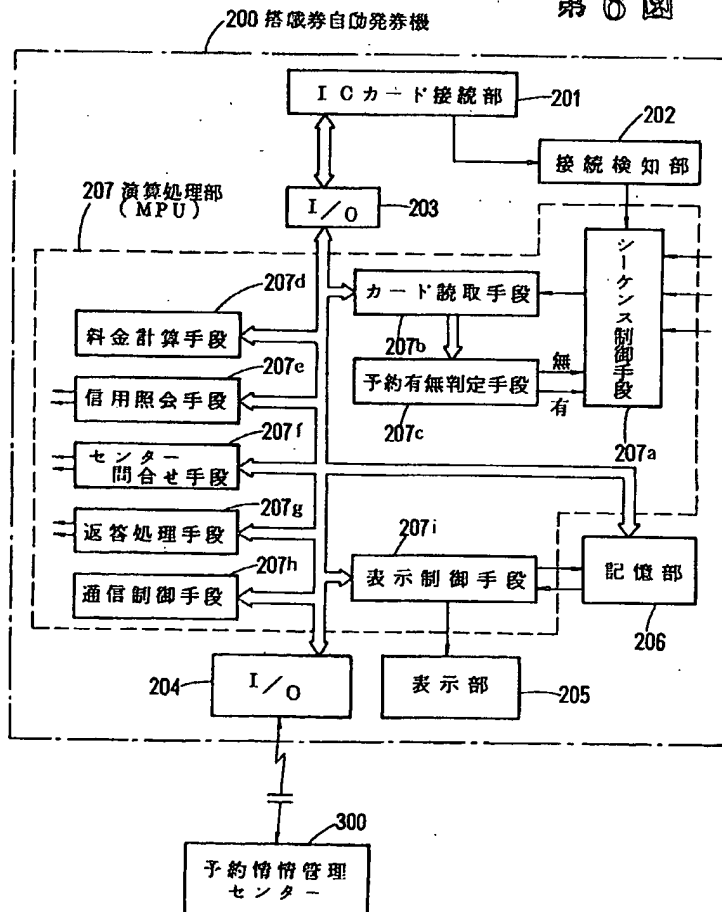
第5図



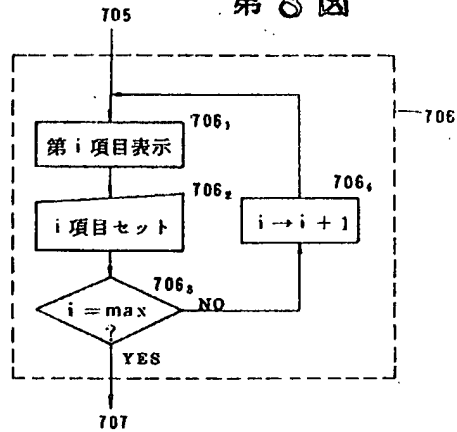
第4図



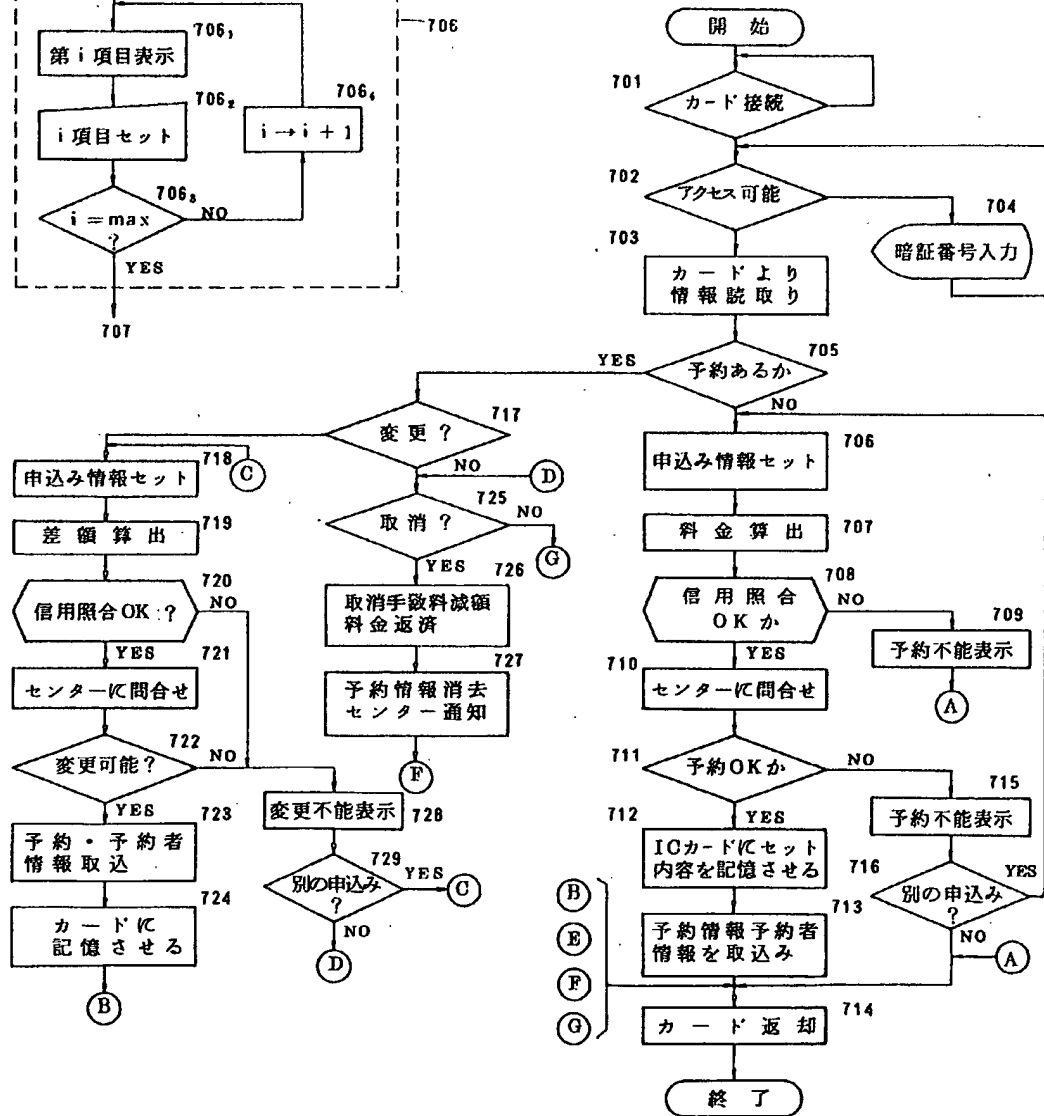
第6図



第 8 図



第 7 図



手続補正書

昭和63年7月8日

特許庁長官 吉田 文 殿



1. 事件の表示

昭和63年 特 許 願 第121553号

2. 発明の名称

ICカードを搭乗券等として使用する方法

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 (465) 日本信号株式会社

4. 代 理 人 〒105

住所 東京都港区新橋3丁目15番5号

小松ビル 電話437-0380

氏名 (7920) 弁理士 石 井 光



5. 補正命令の日付 (自発)

6. 補正の対象

図 面

7. 補正の内容

別紙のとおり第6図を訂正する。

方式  
存査



第6図

